浅谈海洋考古学

邱 克

自古以来，海洋就是人类必不可少的交通运输航线。人类的历史始终与海洋有着密切的联系。今天，随着考古学和海洋科学的不断发展，以及人们对海上人类物质遗存研究的逐渐深入，海洋考古学已经发展成为一门系统的学科性研究，引起了世界范围的广泛注视。我国有着广阔的海域和漫长的海岸线，海洋考古学对于我国古代历史，特别是海外交通史的研究有着十分重要的意义。本文试图对海洋考古学研究的对象、目的及其发展、现状等有关问题作一些简要的介绍，希望对考古学和海外交通史的研究有所借鉴和帮助。

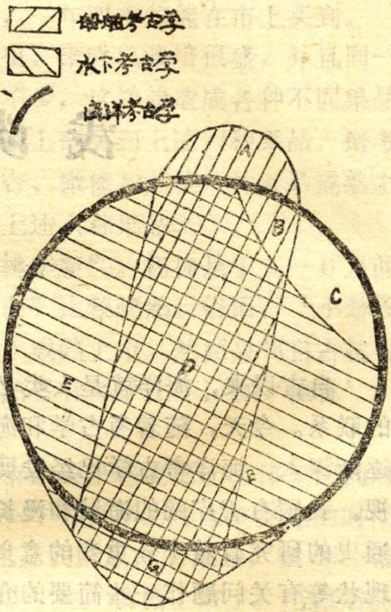
（一）

海洋考古学（Maritime Archaeology）是研究人类在历史上各种海洋活动中所留下的遗迹、遗物的学科，是考古学的一个分支。海洋考古工作者主要通过发掘，来发现和整理残存的记录各种人类海洋活动历史事件的材料，并据以研究海洋历史上政治经济状况和物质文化面貌，阐明人类生产斗争、阶级斗争及社会历史的发展规律。

海洋考古学的主要目标不仅仅是搜寻者经常能够见到的船舶、货物、构件或仪器，也不是简单地研究器物型制本身，而是着眼于人类制造和使用这些工具的活动以及在海洋这个广阔舞台上一切有关的物质遗存。整个海洋文化史，包括海交史、航海史、海运史、海港史、海军史、造船史、渔业史以及有关的运河史和内河史。海洋考古学的主要任务即是为海洋文化史及各领域的研究提供确实可靠的实物资料，以其本身的形象再现当时的历史。海洋考古学的材料是一种特殊的历史材料，其作用一则可以纠正文献资料的错误，二则可以补充文献资料的缺漏，三则可以同文献资料相互印证。

当然，海洋考古学不仅仅是实物史料学，它也有着自己研究的独立性和系统性，以下具体谈一下海洋考古学和其它相近学科的关系以及主要研究方法和研究课题。海洋考古学与船舶考古学（Notical Archaeology，另译航海考古学）及水下考古学（Archaeology underwater）有着密切的重迭交错关系（见图一）。船舶考古学是对古代各种船舶及其它辅助设施的专门研究，是海洋考古学的一个分支（D）。但船舶考古学的研究有些可能与海洋毫无关系，如我国西南、华南发现的船棺葬（A）。内河船舶研究似亦不在海洋考古之列（G）。水下考古学的外延则超出了海洋考古学的范围，海洋考古只是水下考古的一部份（E）。水下的遗址有的与海洋没有任何关系（F），然而海洋考古学却包括不

在水中，但与古代航海有关的遗址，如荷兰新镇筑低地的“沉船墓地”，就是研究北欧航海与造船历史的珍贵材料。还有的港口遗址因海岸变迁已不在水中，但也同样反映了古代的航海活动，因此也是海洋考古工作者所密切注意的对象（C）。



图一 海洋考古与其它相近学科关系示意图

海洋考古是一项费用昂贵而且极为艰苦和冒险的工作。据估计海底遗址的考古调查与发掘费用较之相应的陆上遗址约高出8—32倍[1]。潜水考古工作者遇到的困难更是不可胜数。首先，水下自然光线昏暗，能见度较差，工作照明设备经常受到环境的影响。水中折射现象也严重妨碍了考古人员的观察。其次，如果不穿带有“中心加热器”的潜水服，水中低温对人体的侵袭会使工作时间受到局限。再次，随着潜水深度的不断加深，深水氮气麻醉也会危害潜水员的安全，使动作失调，失去正常的工作能力。因此，水下考古工作者必须经过严格的专门训练，必须装备供气、御寒设备，必须遵守水下工作的一整套规则 。

水下考古与陆地考古的田野发掘一样，首先需要确定遗址。虽然水下遗址的发现通常是很偶然的，但慎重和全面的探查也必不可少。海洋考古工作者需要参考有关沉船的文献记载和有关海底环境的各种技术资料。水下考古工作者由于视觉、潜水时间和气候等条件的限制比陆地更为紧凑和集中。国外海洋考古已广泛应用了各种现代化仪器。如磁强仪，可以准确地发现含有金属残骸的沉船位置。然而对于各种仪器所发现的考古遗存的确切描述、辨别和评价则要依靠熟练的潜水考古工作者。

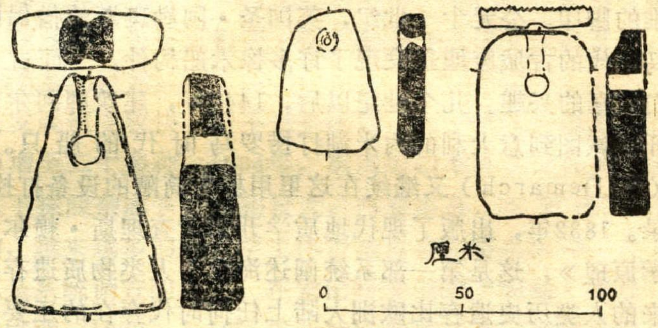
海底考古发掘和陆地田野发掘一样，先将遗址分成若干部分，这样才能详细地记录每一件器物的位置。可以用耐压照相机拍下遗址的照片，往往一个遗址的全图由几十张甚至上百张照片拼成。闭路电视系统将水下工作情况报告给水面指挥部，潜水考古者则可通过“水下电话间”相互联系或与水面通话，以便随时进行监督和指导。如果木船陷入淤泥之中，就要先用大型弯曲吸力管将过多的淤泥排掉。各种易碎器物用钢丝筐或沙箱运到水面。此外，一些国家还使用潜水艇进行考古调查[3]。

沉船遗址是海洋考古的重要目标。对于沉船遗址的调查和发掘，不仅先要对海底环境作全面的观察与描述，还要对遗址的保存和分布情况作认真的分析研究，这样才能确定发掘区域和发掘重点。不少沉船中拥有种类繁多、数量惊人的遗物，也需分门别类地加以整理，除锈或用冷却法弄干。复原各种器物更是一种单调而枯燥的专门工作，但考古工作者对最普通的遗物，不论贵贱，都有着极大的兴趣，因为这一切都可能提供准确的断代标准，都可能成为研究历史不可取代的见证。

近年海底沉船的不断发现，在古代船体的造型、结构、工艺、用材等方面都提供了丰富的内容，使古代造船和航海技术史的研究呈现出新的意义，不仅填补了整个航海史和造

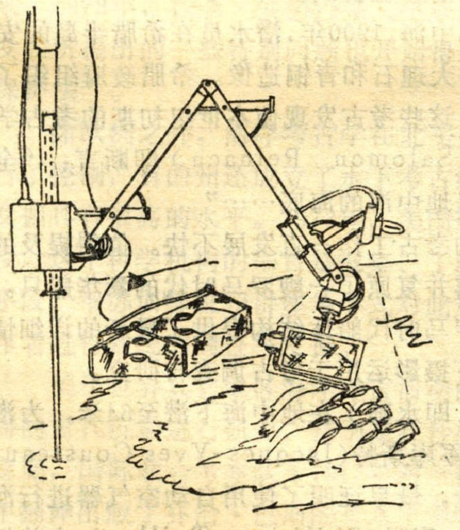
船史的一些空白，也打破了许多旧的认识界限，开辟了新的探索领域④。海洋考古还有助于研究古代的航海贸易，目前有关地中海古典时代贸易的许多情况已为人们所知。成千上万个塞着软木塞、用火山灰密封的安佛拉罐（即一种双耳尖底罐），带着货主姓名的蜡封印，成为研究希腊和罗马时代葡萄酒和橄榄油贸易的第一手资料。

海洋考古学的研究范围不仅是沉船遗址，还有与之相联系的锚地，港口和码头，这些都是研究海洋活动的组成部分。法国耶稣会士安德列·普瓦德巴（A.Poidebard）在三十年代就广泛调查了地中海东岸的古代港口遗址。特别在推罗和西顿，他依据航空摄影和潜水员的报告，绘制了分布在沿岸几十公里的古遗址分布图，对了解早期港湾的布局和结构是十分珍贵的资料⑤。但他的报告缺乏准确断代的证据。最近，科学家们提出一种可能的断代方法。有一种Vermutus腹足纲软体动物，只能生存于一定的深度，可以提供历史上海平面变化的证据。根据分析与这种蠕虫共存的器物，并进行碳—14测定，基本就可以确定港湾建造的年代。



图二　在黎巴嫩发现的石锚

通过锚和锚地的调查，也可以研究古代的航海贸易情况。英国女海洋考古学家弗罗斯特小姐（H.Frost）经过多年的收集，已能对不同时代、不同地区的锚加以类型学的排列对比，结合其它资料的研究，对不同时期、不同航路及不同民族的相互往来提出新的结论。世界许多地区在很长一段时间内普遍使用石锚。但是有关石锚的断代问题一直没有得到解决。目前人们是通过在陆地上发现的已可断代的石锚来考订其相对年代的。图二所示的即是在黎巴嫩青铜时代的一个遗址上发现的石锚，结合地层和其它器物可以考订出大致的年代，然后利用这些资料进一步完善海底发现石锚的系列及年代学关系。这种类型学的排比不能离开对水下环境的分析。然而目前潜水者的盲目打捞在很大程度上限制了这种研究⑥。


图三　巴斯科姆设计的一种摇控机械手装置

深水考古是近年来海洋考古学的新领域。所谓深水，一般指超过50米的深度。在这个范围进行考古调查或发掘，要求潜水员掌握非常专门和严格的技术，另外还有必要使用潜水艇或遥控装置。据深水考古学家巴斯科姆（W.Bascom）统计，约有20%的沉船遗址都在远离海岸的深水海底⑦。他认为深水中较低的温度可防止各种化学腐蚀。深水沉积的相对稳定也减少了沿海许多沉船遭到损坏的可能性。此外，许多有害的生物如船蛆等不能在深水

中繁殖，这在一定程度上保护了沉船和其它遗物。目前深水考古尚处在实验阶段，巴斯科姆设计有船舷扫描探测器以及摇控机械手装置等，后者（图三）不仅可以从船底降到海床捞取遗址上的器物，还可以搬移散落它处的遗物，甚至可以将整个船从海底打捞上来。深水考古的发展当然也遇到许多棘手的问题，其一是开支极大，在地中海海底的考古费用大约为沿岸调查的20—50倍，现在只能与海底石油和矿产的勘查开发配合进行。另外，在公海进行考古调查还会牵涉到国防和法律争端。因此，深水考古在目前发展缓慢。

（二）

据估计，过去每29小时就有一艘船葬身大海，目前全世界海底至少有一百万艘以上的船舶，因此海洋考古学有着极大的发展潜力。

怀着各种不同的目的，人类很早就将目光投入这个诱人的奇妙世界，并留下一行行艰难的脚印。公元十一世纪，英国圣·阿勒斑斯的僧侣因寻找修缮修道院的石料，在附近罗马时代的古城废墟里发现了许多橡木船构件，上面钉有铁钉，涂抹着船用沥青，引起了人们浓厚的兴趣。几个世纪以后，1446年，建筑师阿尔伯特（Leon Battista Alberti）开始试图到意大利的内米湖打捞罗马时代的船只。1535年，费兰彻斯科·德马基（F.Demarch）又继续在这里用极为简陋的设备打捞沉船，这可能是潜水捞船的最早记录。1832年，出版了现代地质学开创者查理斯·赖尔（Charles Lyell）的名著《地质学原理》，这是第一部系统阐述海洋中人类物质遗存的科学著作。他提出海底长期堆积起来的人类历史遗存比欧洲大陆上任何时代存在的还要多。

海洋考古学的研究开始于陆地发现的船只。1863年，在斯堪的那维亚发现了许多中世纪早期的船只，第一次科学而系统的发掘是在丹麦尼达姆进行的，发掘了一条公元十四世纪的船只。但水下考古则一直到二十世纪初期才开始。苏格兰牧师布兰德尔(Odo Blundell)在佛特奥士斯秀斯湖潜到水底，认真观察了湖上住宅及人工岛的建筑情况，并绘制了一张草图。虽然这还不能算是海洋考古，但毕竟是水下考古的有益尝试。

真正的海洋考古学的摇篮是位于欧亚非之间的地中海。1900年，潜水员在希腊半岛的安提基希拉附近六十米深的海底发现了一艘沉船及许多大理石和青铜造像。希腊政府组织了专门发掘。几年以后，突尼斯也发现了同样的沉船。这些考古发现使本世纪初期的考古学家对水下遗址产生了广泛的兴趣。考古学家雷那克（Salomon Reinach）即断言："全世界古物最丰富的博物馆仍是难以接近的，我指的是地中海的海底……"

但是，由于两次世界大战的影响，地中海地区的考古工作一直发展不快。值得提及的是意大利内米湖的发现。考古学家排干了湖水，揭露并复原了一艘罗马时代的豪华船只。这项工程不仅创建了一个独特的博物馆，还为研究罗马时代船体结构提供了最新的详细情况。1934年，法国的普瓦德巴最早将航空摄影和水下摄影运用于考古调查与研究。

1944年，潜水员用经过改革的自动压缩空气器（即水肺）在地中海下潜至64米，为潜水运动和海洋考古开辟了令人振奋的新天地。法国海军库斯特(Jacques-Yves Cousteau)首次系统调查并发掘了马赛大康格岛附近的古船遗址，最早证明了使用自动空气器进行海底考古发掘的可能性。法国海军潜水学校校长菲利普·泰勒(Philippe Taillez）也曾组

织多次的海底发掘，并意识到考古学方法和技巧的重要。

此后，美国宾夕法尼亚大学博物馆的一支水下考古队，如异军突起，活跃在土耳其沿海，在30米深的海底进行正规的考古发掘。1960年，乔治·弗·巴斯教授（G.F.Bass）亲自带领学生以希腊古城哈利加纳特（今博德鲁姆）为基地，在土耳其海底进行广泛的调查和发掘，不仅为研究东地中海青铜器时代的贸易提供了珍贵的资料，更重要的是在考古方法论上，提出了完整的理论和方法，至今仍为各国海洋考古者所遵循⑧。

海洋考古学已不再局限于地中海了。例如，在瑞典斯德哥尔摩港发掘了1628年建造的“瓦莎”号军舰(Wasa)。为了复原军舰的装饰物及其它从船上失落的装置，考古学家又在遗址周围进行了迄今为止规模最大的海底发掘。荷兰也系统发掘了沿海新填筑低地公元十二——十九世纪的船只。1939年夏天，英国萨顿厚发现了一座巨大的船棺墓。1965年至1967年由大英博物馆主持发掘，引起了整个欧洲大陆的注目。考古学家不仅从中发掘到价值二十五万英镑的金银珠宝，还得到一艘完整的公元六世纪的海船。1970年，在肯特郡也发现了一艘公元九世纪的沉船⑨。英国国立海洋博物馆（格林威治）主持了这次发掘，并对西北欧的古代船舶进行了有计划的系统研究。

近二十年来，英国海洋考古学的发展速度较快。据不完全统计，六十年代英国出版的海洋考古学专著有十种，七十年代即增至二十多种。1964年，英国船舶考古学会成立，该学会编辑出版的《国际船舶考古与水下探险杂志》，篇幅较大，内容丰富，水平也比较高。一些相应的潜水俱乐部开始增加，越来越多的考古学工作者亲自参加潜水活动。六十年代中期，有不少海洋考古的新发现是系统调查的结果。在索伦特发现的“玛丽·罗丝”号（Mary Rose）遗址就是突出的成就。1967——1971年开始发掘和打捞。曾经攻读过考古专业的英国王储查尔斯亲自担任基金会主席。他们共发掘采集到沉船残骸中的一万三千多件文物，大多是现存都铎王朝（1485——1603年）的稀世珍品。1982年度在英国被称作“航海遗产年”，以“玛丽·罗丝”号打捞出水达到了高峰。

随着人们对从海洋探索历史的认识的加深，海洋考古学——这一新的学科逐渐成长起来。1973年，在圣·安德鲁斯大学成立了英国第一个海洋考古研究所。同时，海洋考古学发展所提出的一些特别问题也开始得到了法律上的承认。英国政府正式颁布了“沉船遗址保护法”。

除欧洲之外，海洋考古学在北美也有较快的发展。美国许多沿海的州已对水下遗址进行了控制，有的州还成立了水下考古组织来监督水下调查与发掘，这些组织的系统研究和发掘具有很高的水平。1973年，美国航海考古研究所成立，其领导人为乔治·弗·巴斯教授。这个科学机构的宗旨是搜集、了解人类过去在海上活动遗迹的有关知识，并通过宣传手段、举办训练班和讲座等形式对此加以传播。在加拿大，国家也鼓励专业和业余考古工作者进行系统的调查与发掘。

关于世界其它地区海洋考古活动的报道较少。以色列考古工作者已开始对地中海和红海的古代沉船进行研究，特别是在沙姆沙伊赫地区作了不少工作。在肯尼亚蒙巴萨附近的海底，国际联合考察队于1977年对一艘十七世纪的葡萄牙沉船进行了全面的调查。日本近年翻译出版了乔治·巴斯的《水中考古学》(水口志计夫译，学生社)，还翻译了W.s.t.J威尔克斯的《水中考古学概说》（本庄隆译，学生社）等⑪，日本还比较注意广泛搜罗、

日本与海洋考古有关的博物馆一览表

名　　称	所在地	主要展出品
仁别森林博物馆	秋田市	独木舟
余市水产博物馆	北海道余市郡	船、船具
昭和街历史民俗资料馆	秋田县	渔捞用具
鲸博物馆	宫成县	捕鲸资料
海洋博物馆	鸟羽市	渔捞用具
富津海洋资料馆	千叶县富津市	渔捞用具
江户川区乡土资料室	东京都江户区	渔捞用具
知多市民俗资料馆	爱知县知多市	渔捞用具
交通博物馆	千代田区	船舶等
交通科学馆	大阪市港区	陆、海、空交通工具
船舶科学馆	东京都江东区	海运、造船、海事
神户国际港湾博物馆	神户市	神户港史、内外港湾资料

征集和发掘有关人类海洋活动历史的传统工具和其它文物，与此有关的博物馆也较多（见上表⑫。在泰国梭桃邑附近发现许多沉船遗址，不少人认为东南亚地区今后海洋考古的前景是相当可观的。澳大利亚从1971年起也吸引了不少海洋考古工作者。澳大利亚制定了一系列严格的法律，以保护水下的遗址。国家海洋博物馆有专门机构，主要负责调查和发掘西澳大利亚海域的荷兰东印度公司的沉船遗址。

综上所述，海洋考古学的发展可以说明以下三个特点：其一，时间短，发展快。与考古学其它分支相比，海洋考古学是一门非常年青的学科。本世纪四十年代发明自动空气器以后，海洋考古学才进入迅速发展的阶段。而真正将这门科学脱离单纯沉船打捞或猎取珍宝，建立潜水考古的一整套体系，则是最近十几年的事情。但由于整个海洋科学的飞速发展，加之许多国家的政府、企业及个人都提供了大量资助，海洋考古学也进展较快。其二，发展不平衡。海洋考古学起源于地中海，这个地区的考古研究相当充分，但其它地区的工作则相形失色，大多尚处于起步的阶段。其三，海洋考古工作者的背景比较复杂。由于这是一门边缘性学科，势必吸引不少不同目的、不同职业、不同爱好的专家从事这种集体性的工作，例如象潜水人员，商业打捞人员和正规的考古工作者。从学科的特殊性质来看，这一情况是不可避免的。但非考古性质的滥挖古物风气，近年在世界各地有所扩大，引起了不少考古工作者的焦虑。现在，世界各国考古学者要求保护海底文化资财的呼声愈来愈高，有关保护海底文化资财的国际法律提案已提交世界海洋法会议。可以相信，

经过各国学者的共同努力，今后的海洋考古将会有更多的新发现，为海洋文化史的研究增添新的篇章。

（三）

我国的海外交通有着非常悠久的历史。解放以来，除发现许多陶制、木制的船只模型和石刻、绘画上的图形之外，在天津静海⑫、河北磁县⑬、山东梁山⑭、平度⑮、江苏武进⑯、扬州⑰等地相继发现不少古船遗址。浙江宁波东门口还发现了宋元海运码头遗址三座，修船工场遗址和一艘外海船⑱。1975年在广州市发掘的所谓“秦汉造船工场遗址”，也引起了我国古代造船工程史专家们热烈讨论⑲。特别是1974年在泉州市后渚港海滩两米多深的海泥中发掘的十三世纪的海船，文物出土相当丰富。在船仓中发现了从海外运来的大量香料木和药材，还有航行人员日常生活所用的陶瓷器、竹木藤器及宋钱五百枚⑳。这一重大发现引起了国内外学界的极大反响。1979年，召开了全国性的古船学术讨论会，对有关问题进行了多学科的细致而深入的研究，对研究我国海外交通史、造船史、航海史以及泉州湾的地理变迁等，都提供了极好的实物例证，也为我国考古工作从陆地→海湾→海洋作出了积极的尝试。1982年5月，中国科学院自然科学史研究所和泉州海外交通史博物馆又联合试掘了泉州法石的另一条宋代海船㉑。这些发现和泉州、广州、宁波、扬州等古代对外贸易港口的重点研究相映生辉，都为今后开展全面的海洋考古学研究创造了极为有利的条件。

从整个世界范围来看，亚洲地区的海洋考古学还比较落后，有许多历史空白犹待填补。不少西方的海洋考古学专著，对于亚洲部分所知甚少，可以说基本谈不出其历史发展的轮廓。我国具有悠久的古代文明，这样的重担理所当然地落在我们的肩上。在我国浩瀚的古籍当中，虽然有大量的海交史方面的史料，但这些记载的局限性由于各种原因往往也比较大。因此，研究海外交通史，必须重视陆地和水中的考古实物资料，必须经过长期艰苦的调查、探索，有目的地进行科学的考古发掘。这就需要广大考古工作者与海交史研究者的相互协作和配合。现在不少同志建议，在有关部门的倡议领导下，建立全国海洋考古领导机构，确定统一的调查、打捞、发掘和研究计划及其实施方案，并成立海洋考古研究所，与交通部及海军现有航道、测量、救捞部门互相配合，共同进行海底遗址的研究和保护工作，重视对现存传统木帆船及其它航海文物的抢救，加强同国外海洋考古学界的联系和交流㉒。从我国考古学和海交史研究的现状来看，逐步建立起我国自己的海洋考古学体系已是势在必行。我们在此再次提出以上呼吁和建议，使这门新兴的学科能够为整个历史研究，为祖国的现代化建设作出更大的贡献。

由于笔者掌握资料有限，加之现在没有什么研究，因此挂一漏万、复沓舛讹，自所不免，敬祈批评指正。插图由王建中同志帮助绘制。

注释：

①基恩·马克尔瑞：《海洋考古学》（1978年，剑桥），第48页。

②目前国外比较通行《科学潜水实用规程》（1974年，伦敦）。

（下转67页）

㉟赵彦卫：《云麓漫钞》卷五。
㊱《诸蕃志》卷上《三佛齐国》条。
㊲《诸蕃志》卷上 《真腊》条。
㊳《诸蕃志》卷下 《志物》。
㊴赵彦卫：《云麓漫钞》卷五 《福建市舶司常到诸国舶船》。
㊵《诸蕃志》卷上 《志国》。
㊶《诸蕃志》卷上 《志国》。
㊷《诸蕃志》卷上 《志国》。
㊸《诸蕃志》卷上 《志国》；《云麓漫钞》卷五 《福建市舶司常到诸国舶船》。
㊹陈万里：《中国青瓷史略》上海出版社，1956年。
㊺转引自张铁生：《中非交通史初探》，三联书店，1965年。
㊻《诸蕃志》卷上 《志国》。
㊼冯承钧：《诸蕃志校注》，中华书局，1956年。
㊽见《古陶瓷研究》，1982年第一辑，《基尔瓦出土的中国瓷器》图四六。
㊾厦门大学人类博物馆：《德化屈斗宫窑址调查记录》、《文物》1965年2期。
㊿骆（C.Mathew）《东非和南阿拉伯的瓷器》（图版）。

（上接121页）

③罗纳德·杰苏坡：《奇妙的考古世界》（1968年，纽约），第60页。
④最负盛名的有乔治·弗·巴斯主编的《水下考古与航海史》（1972年，伦敦）。
⑤普瓦德巴比较重要的著作有《已遁失的宏伟港口—推罗》（1939年，巴黎）。
⑥同① 第146—149页。
⑦巴斯科姆有关深水考古的专著：《深水与古船》（1976年，牛顿艾博特）。
⑧同① 第10—10页。
⑨同③ 第53—54页。
⑩历史图书目录刊行会：《历史图书总目录：1983年版》（1983年，东京），第12、29页。
⑪黑岩俊郎、玉置正美：《产业考古学入门》（1978年，东京），第54—58页。
⑫文物编辑委员会：《文物考古工作三十年》（1976年，北京），第26页。
⑬磁县文化馆：《河北磁县南开河村元代木船发掘简报》，《考古》1978年第6期。
⑭刘桂芳：《山东梁山县发现的明初兵船》，《文物参考资料》1958年第2期。
⑮山东省博物馆等：《山东平度隋船清理简报》，《考古》1979年第2期。
⑯同⑫ 第203页。
⑰江苏文物工作队：《扬州施桥发现了古代木船》，《文物》1961年第6期。
⑱林士民：《宁波东门口码头遗址发掘报告》，《浙江省文物考古所学刊》1981年。
⑲广州市文管处等：《广州秦汉造船遗址试掘》，《文物》1977年第4期。
戴开元：《“广州秦汉造船工场遗址”说质疑》，《武汉水运工程学院学报》1982年第1期。
⑳报告编写组：《泉州湾宋代海船发掘简报》，《文物》1975年第10期。
㉑周世德：《海外交通史的研究与海洋考古》，《海交史研究动态》总第15期。
㉒丁正华：《记九江纪念郑和学术讨论会》，《中外关系史学会通讯》总第4期。